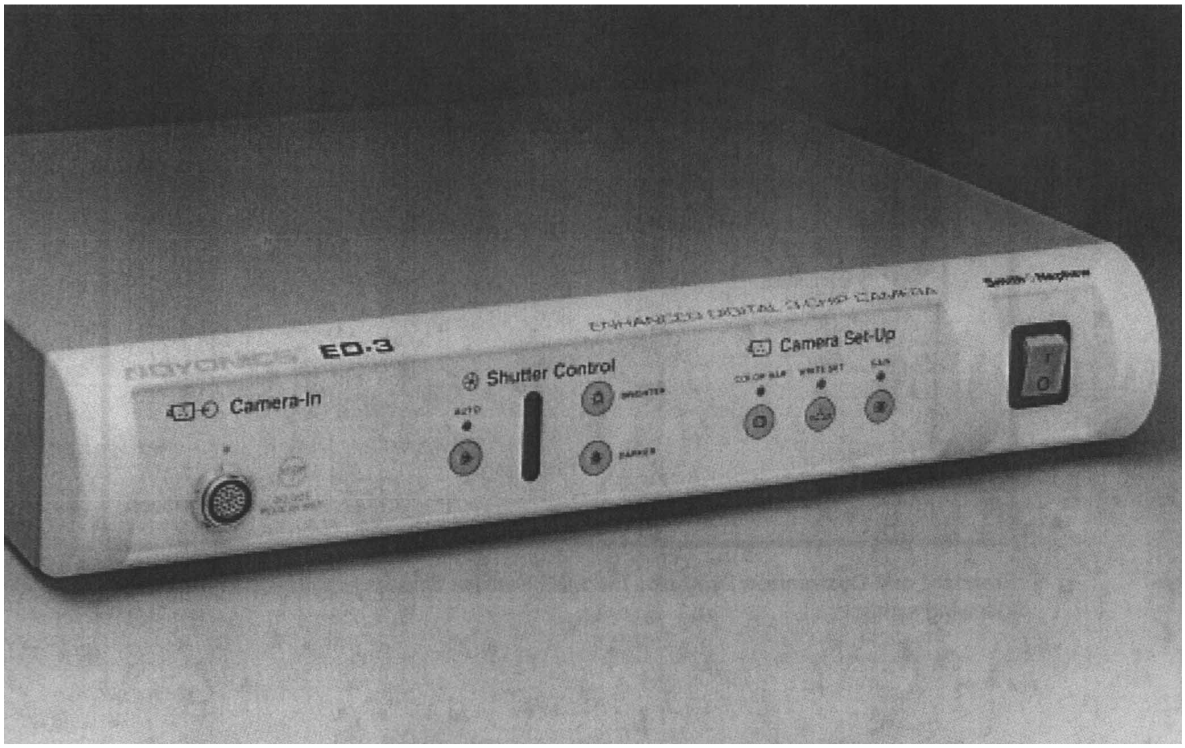
MANUAL DE OPERAÇÃO DO USUÁRIO

CÂMERA AVANÇADA DIGITAL 3-CHIP
ED-3 DYONICS®



Produzido por: Smith & Nephew Endoscopy
160 Dascomb Road
Andover, MA 01810 – E.U.A..
Tel.: 978-749-1000
Fax: 978-749-1599

Responsável Técnico:
Camila Domeneck
CRBM/SP nº 16.877

Importado e Distribuído por:
PCE Imp., Com. E Manut. de Mat. Cirúrg. Ltda.
Rua Itapiru, 137 - Saúde
CEP: 04143-010 - São Paulo/SP
Tel. (11) 5586-3255 - Fax (11) 5581-2670
CNPJ: 61.756.136/0001-10

Registro ANVISA n°: 10117830023
Garantia: 1 ano
N° de Série:

SÍMBOLOS

Controle Automático	Barra de Cor	Gerador de Caractere
Controle Manual	Ganho	Vídeo Colorido
Clarear	Variabilidade de Cor	Câmera Colorida
Escurecer	Controle de Fechamento	Equipotencialidade
Equipamento Tipo CF	Cuidado: Ver Instruções de Uso	Voltagem Perigosa / Aviso
Desligado	Entrada	Aviso
Ligado	Saída	Ano de Fabricação
	Fusível	Referência ou Número do Catálogo

Símbolos Personalizados e Padronizados: O Sistema de Câmera ED-3 e este manual usam os seguintes símbolos.

1. CÂMERA DIGITAL 3-CHIP OTIMIZADA ED-3 DYONICS®

O Sistema de Câmera ED-3 é uma câmera de vídeo moderna desenhada para uso em todas as aplicações cirúrgicas endoscópicas. Seu controle na ponta do dedo de sensibilidade da câmera, zoom digital, VCRs, impressoras ou gravadores de imagens fixas maximizam o controle do cirurgião sobre a iluminação e documentação.

O circuito avançado 3-Chip do Sistema de Câmera ED-3 propicia a resolução superior da cor e imagens de alta resolução, ao mesmo tempo que fornece recursos avançados automáticos e capacidade de personalizar a câmera para alcançar cada requerimento operacional. Os controles variáveis tais como as configurações de fechamento automático e ajustes de luz permitem a adaptação da câmera às mais variadas condições de mudança durante a cirurgia.

Antes de usar este equipamento, favor ler rigorosamente este manual, prestando atenção especial às instruções de operação e precauções. Este manual irá familiarizá-lo com a Câmara Digital 3-Chip Dyonics e os passos necessários para a montagem apropriada e manutenção.

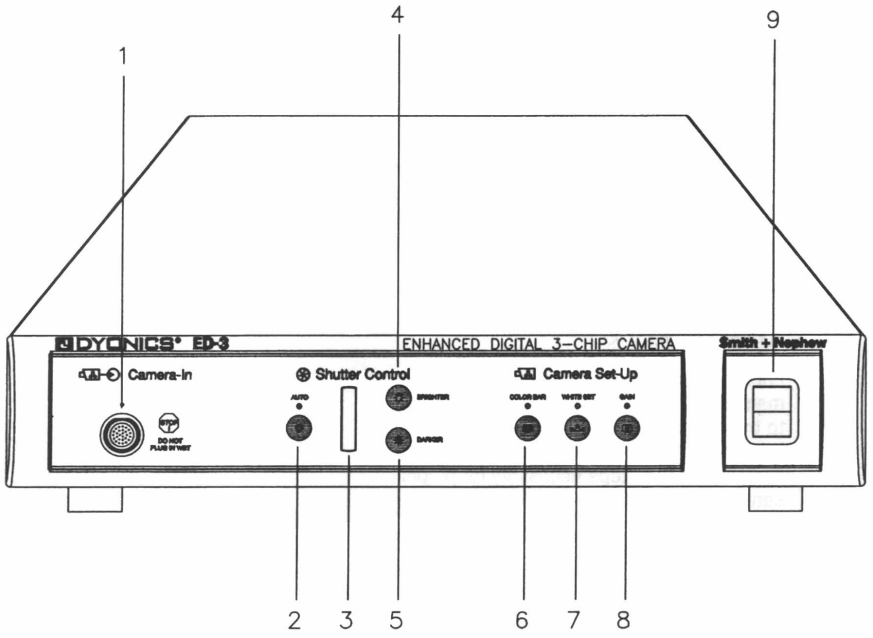
2. INDICAÇÕES DE USO

O Sistema de Câmera de Vídeo Colorido Digital 3-Chip ED-3 Dyonics é indicado para uso em procedimentos cirúrgicos endoscópicos para permitir a visualização do local cirúrgico.

Além disso, quando usado juntamente com uma fonte de luz Dyonics e cabo de luz, o Sistema de Câmera ED-3 é usado em procedimentos cirúrgicos endoscópicos na cavidade torácica quando um toracoscópio é indicado apropriadamente.

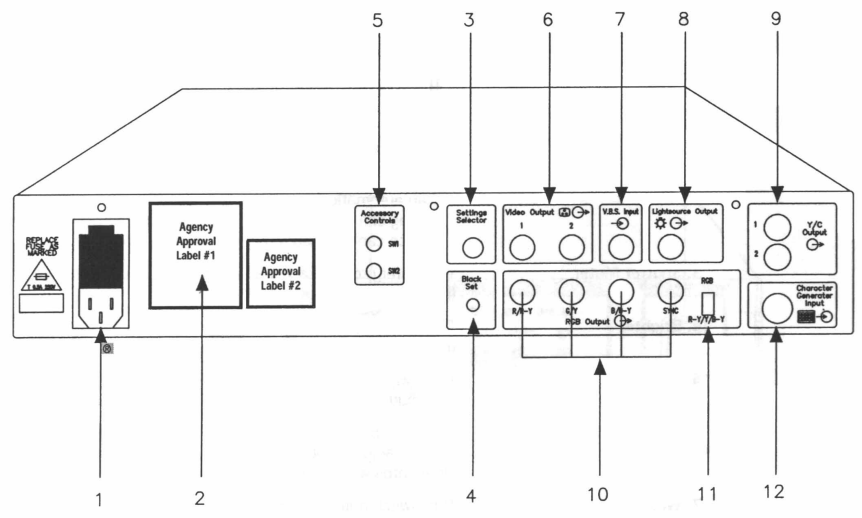
3. CONTROLES E CARACTERÍSTICAS

3.1 Controles do Painel Frontal da CCU



CONTROLES DO PAINEL FRONTAL DA CCU	FUNÇÃO
1. Receptáculo do Conector do Cabo da Câmera	A Cabeça de Câmera ED-3 pode ser conectada neste receptáculo chaveado de empurrar.
2. Configurações de Fechamento AUTO	O botão de fechamento AUTO pode ser configurado para operar em um modo "LIGADO" (LED verde acende), ou "DESLIGADO". • A configuração de fechamento (AUTO) "LIGADO" não requer uma fonte de luz automática porque ele ajusta automaticamente o brilho da imagem de vídeo em resposta aos vários níveis de luminosidade. Para se obter melhor resultado, configurar a fonte de luz para saída máxima e câmera para meia configuração. • Se uma fonte de luz automática for usada, a configuração de fechamento da câmera pode operar no modo "DESLIGADO" e a fonte de luz automática pode ser usada para ajustar o brilho da imagem.
3. Medidor de Fechamento	O medidor oferece uma medição visual da configuração de fechamento, (brilho / escuridão).
4. Botão CLAREAR	Este botão aumenta o brilho da iluminação somente quando o Controle de Fechamento estiver no modo "LIGADO" AUTO.
5. Botão de ESCURECER	Este botão diminui o brilho da iluminação somente quando o Controle de Fechamento estiver no modo "LIGADO" AUTO.
6. Botão de BARRA DE COR	O botão de BARRA DE COR gera um sinal de barra de cor interno para ajuste do monitor. O LED verde acima do botão ilumina quando a BARRA DE COR está ativada.
7. Botão de CONFIGURAR BRANCO	Este botão ajusta automaticamente a câmera para balanço branco ótimo quando o botão é pressionado e a câmera é focalizada sobre um objeto branco por cinco segundos. O Balanço Branco Completo irá aparecer sobre o monitor quando o procedimento for bem sucedido.
8. Botão de GANHO	O botão de GANHO aumenta automaticamente o brilho da imagem de vídeo de 0 a 9 decibéis, conforme o requerido. O botão de GANHO normalmente é usado quando a imagem está muito escura mesmo com a fonte de luz ajustada para brilho máximo. Quando GANHO é ativado, o LED verde acima do botão irá se iluminar.
9. INTERRUPTOR DE FORÇA	Este botão oscilatório verde ativa a força para a câmera de vídeo. A iluminação do botão indica que a força está ligada.

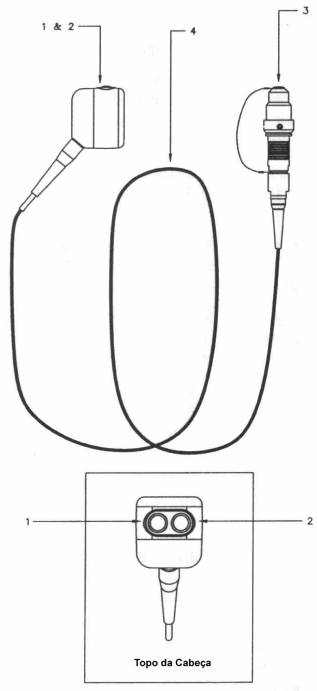
3.2 Controles do Painel Traseiro da CCU



CONTROLE DO PAINEL TRASEIRO DA CCU	FUNÇÃO
1. Receptáculo de Força	Este receptáculo aceita o conector padrão do cabo de força grau hospitalar Dyonics.
2. Número de Série	Este número de fábrica exclusivo identifica seu equipamento e é necessário no caso de utilizar a garantia.
3. Seletor de Configuração	O Seletor de Configuração tem 16 posições e oferece os controles de montagens tais como a designação da força da câmera e controle do botão do acessório da cabeça de câmera. Ver a seção Adaptando para mais detalhes.
4. Controle de Configurar Preto	O Controle de Configurar Preto é um botão de pausa que é usado para recalibrar a CCU da câmera 3-chip em intervalos de 6 meses a um ano.
5. Controles de Acessório	Estes dois JAQUETAs de saída oferecem controle da comunicação dos acessórios de vídeo através dos botões da cabeça de câmera. Eles estão rotulados com SW1 (Botão #1) e SW2 (Botão #2).
6. Saída de Vídeo	Estas duas saídas de vídeo padrão são usadas com acessórios de vídeo. (Geralmente a segunda saída de vídeo é usada para conexões com um VCR ou segundo monitor). Estas saídas são rotuladas com 1 e 2.
7. Entrada V.B.S.	O Sinal Preto de Vídeo aceita informação sync vertical para a sincronização (genlocking) do sistema de câmera para outro sistema de vídeo.
8. Saída da Fonte de Luz	Esta saída oferece comunicações para fontes de luz padrão. O sinal de vídeo desta saída permite que a saída da luz da fonte de luz reaja ás condições de mudanças da luz.
9. Saída Y / C	Estas saídas de vídeo são saídas padrão Y / C (S-Vídeo ou S-VHS) para os acessórios de vídeo que usam sinais Y / C (S-Vídeo) (tais como monitores Y /C e VCRs S-VHS). Estas saídas são rotuladas com 1 e 2.

10.RGB e Sync	Este conjunto de conexões, rotuladas de VERMELHA (R/R-Y), VERDE (G/Y), AZUL (B/B-Y), e Sync são saídas de vídeo para acessórios de vídeo que usam sinais RGB e sinais R-Y/Y/B-Y (por exemplo, impressoras de vídeo e monitores).
11. RGB / R-Y / B-Y	Esta chave permite que as conexões de saída de vídeo alternem entre RGB e R-Y / Y / B-Y.
12. Entrada do Gerador de Caractere	Esta porta de entrada aceita o Gerador de Caractere Dyonics (REF 7204880).

3.3 Cabeça de Câmera



CONTROLE	**FUNÇÃO**
1. Botão esquerdo da Cabeça de Câmera	Este botão azul corresponde à saída SW-1 do Controle de Acessório sobre o painel traseiro da CCU. O ajuste do botão é controlado pelo dial giratório do Seletor de Configuração também localizado sobre o painel traseiro da CCU.
2. Botão direito da Cabeça de Câmera	Este botão cinza corresponde à saída SW-2 do Controle de Acessório sobre o painel traseiro da CCU. O ajuste do botão é controlado pelo dial giratório do Seletor de Configuração também localizado sobre o painel traseiro da CCU.
3. Protetor de Imersão do Conector do Cabo da Câmera	O protetor personalizado protege o conector do cabo da câmera dos danos potenciais da umidade durante a esterilização e precisa ser colocado no local conforme mostrado, durante qualquer limpeza ou ciclo de esterilização.
4. Cabo da Cabeça de Câmera	Um cabo da câmera de 3.65 m para pequenas distâncias. Um cabo opcional de 10 m está disponível para uso com microscópios cirúrgicos.

4. ACESSÓRIOS DE VÍDEO NÃO EXCLUSIVOS PARA O SISTEMA DE CÂMERAS DIGITAL DYONICS

- Fonte de Luz Xenon 300XL Dyonics® ou Sistema de Fonte de Luz Xenon 300XL TriVex™,.
- Monitor de Vídeo Colorido Sony PVM-20M2MDU
- Gravadores de Vídeo Cassete - VCR(s) (VHS /S-VHS)
- Impressora de Vídeo Colorida Sony UP-5600MDU ou Sony UP-5650MDU

5. CABOS CONECTORES DE USO ESPECÍFICO PARA SISTEMAS DE VÍDEO

- Cabos coaxiais BNC com um conector BNC
- Cabos S-VHS com um conector de 4-pinos mini DIN
- Cabos com Conectores Sub "D".

6. INSPEÇÃO DO SISTEMA

Antes de usar o sistema de vídeo, é essencial que todos os componentes do sistema sejam inspecionados para danos que possam agir negativamente com a performance da câmera ou de outro equipamento. Esta inspeção deverá incluir todo equipamento que será usado na cirurgia, incluindo endoscópios, cabos e acessórios.

6.1 Câmera de Vídeo e Acessórios

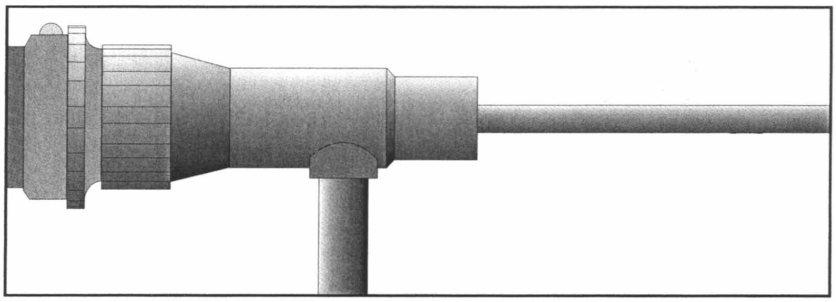
- Remover a câmera de vídeo e acessórios do container de embarque. Certificar-se de que todas as caixas e bolsas plásticas fechadas de dentro do container sejam abertas e inspecionadas para verificação de todos os componentes.
- Inspecionar todos os componentes de vídeo quanto aos danos devido ao embarque. Contatar seu representante Smith & Nephew se notar algum dano.
  Nota: Seguir as orientações fornecidas nesta seção e na seção de esterilização antes dos procedimentos cirúrgicos.

6.2 Endoscópios

Danos ao endoscópio podem prejudicar sua performance. Para mais informação, por favor, consultar as Instruções de Uso do endoscópio. As possíveis causas de danos são:

- Arranhões e/ou lascas podem causar imagem distorcida ou fora de foco. Examinar as lentes proximais e distais quantos aos arranhões e /ou lascas.
- Partes amassadas no eixo do endoscópio podem esmagar as fibras de vidro, resultando em menor luminosidade e/o imagem distorcida. Examinar o eixo do endoscópio para se certificar da segurança.
- Resíduos da esterilização podem distorcer e fazer listras nas imagens sobre as lentes, ou podem endurecer sobre as lentes e o poste do cabo de fibra óptica levando a um efeito de infiltração amarela sobre a imagem. Checar as lentes proximais e distais e o poste de fibra óptica e remover o resíduo com álcool ou cotonete embebido em álcool. Evite futuros problemas observando os corretos procedimentos de esterilização descritos nesse manual, incluindo limpeza das lentes com álcool e um cotonete após cada imersão.

- Danos às fibras causam falha na qualidade da operação. Checar o endoscópio quanto ao dano da fibra, apontando a ponta distal do endoscópio na direção da luz e verificando a quantidade de feixes de fibra óptica quebrados no poste (figura 4). Os guias de luz de fibra ótica deverão também ser inspecionados da mesma maneira, apontando uma ponta para a luz e inspecionando a outra ponta. A área da fibra deverá aparecer branca ou clara. Se houver danos nas fibras, elas irão aparecer como pontos pretos ou áreas de cor cinza escuro. Substituir o endoscópio quando 15 – 20% das fibras estiverem danificadas.
- Verificar que a imagem esteja clara olhando através do endoscópio (somente visão direta).



6.3 Cabos de Fibra Óptica

- Cortes, desgastes ou fendas na bainha de silicone podem levar a perda de luz. Checar a bainha quanto aos danos.
- Dirigir uma ponta do cabo na direção da luz e observar a outra ponta, exatamente como foi feito com o endoscópio (figura 4). Checar as fibras quanto aos danos (i.e. pontos retos e área cinza escura). A combinação de fibras quebradas no cabo e endoscópio irá resultar em perda da luz. A porcentagem de danos não deverá exceder 15 –20%.
- Realizar uma comparação visual no diâmetro do feixe da fibra. Para ótima transmissão da luz, o diâmetro dos feixes da fibra no poste de fibra óptica do endoscópio deverá corresponder ao diâmetro do cabo de fibra.

6.4 Fonte de Luz

Verificar se fonte de luz está produzindo a correta quantidade de luz. Fatores que podem afetar a saída de luz são:

- Colocação não apropriada da lâmpada.
- Fusíveis e/ou termopares estragados.
- Lâmpadas esgotadas ou queimadas.

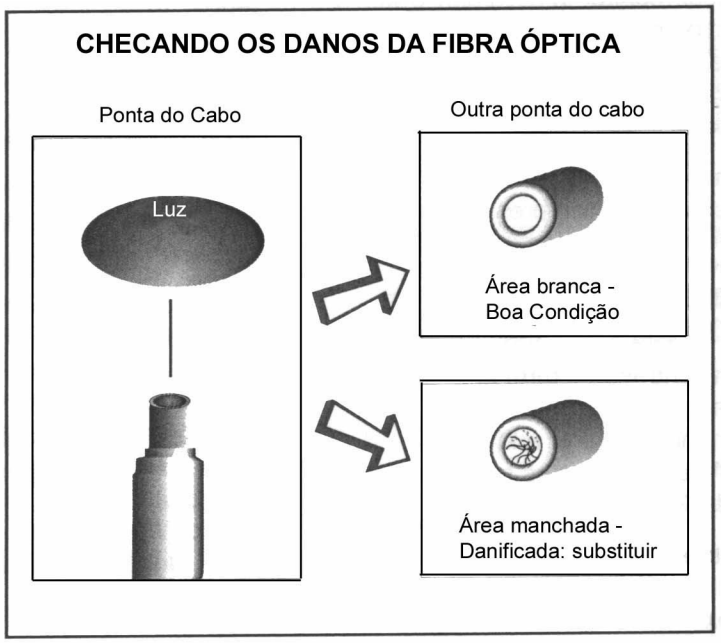
Referir-se ao Manual de Operação do fabricante se suspeitar de problemas com a fonte de luz.

6.5 Conexões Elétricas

Examinar as conexões elétricas:

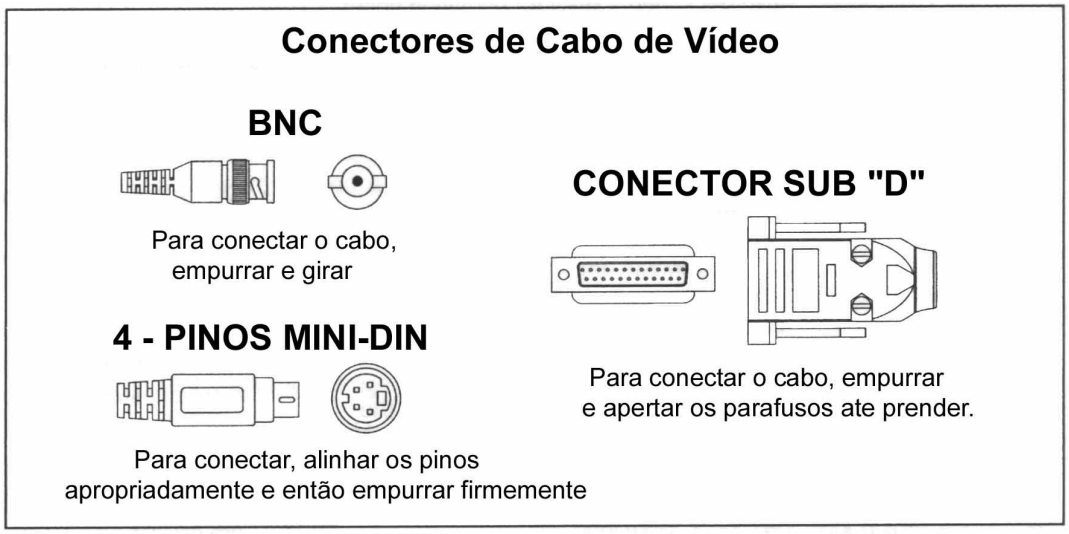
- Eletrocautério e outros equipamentos médicos de indução de ruídos podem interferir com a performance da câmera e monitores. Para impedir a interferência, conectar os monitores e câmera em tomadas de paredes separadas do equipamento de indução de ruído.
- Checar se o equipamento elétrico está apropriadamente aterrado (i.e plugs com um pino aterrado). A câmera deve ser conectada em uma tomada AC de grau hospitalar.

- Se o monitor tem uma chave de finalização, ela deve estar ajustada para 75Ω (ohms).Se dois ou mais monitores forem usados, somente o último precisa estar “LIGADO”.
- Checar duplamente os diagramas de montagem do equipamento para se certificar que as conexões estejam corretas.



6.6 Cabos Conectores

Os sistemas de vídeo usam em geral três tipos de cabos: Cabos coaxiais BNC, cabos S-VHS com um conector de 4-pinos mini DIN e cabos com conectores Sub “D”. As figuras que se seguem explicam como usar estes conectores de cabo de vídeo.


Conectores de Cabo de Vídeo
BNC
Para conectar o cabo,
empurrar e girar
4 - PINOS MINI-DIN
Para conectar, alinhar os pinos
apropriadamente e então empurrar firmemente
CONECTOR SUB "D"
Para conectar o cabo, empurrar
e apertar os parafusos ate prender.

7. SUGESTÕES DE AJUSTES DO MONITOR COLORIDO

Abaixo estão algumas sugestões de ajuste dos monitores de vídeo colorido.

- Conectar o monitor de acordo com as instruções do seu manual, configurando a chave de finalização conforme explicado acima em Conexões Elétricas.
- A maioria dos monitores tem um botão de Reset no painel frontal que uma vez pressionado, irá restaurar as configurações para as configurações de fábrica.

Se não for este o caso, continuar com as seguintes etapas:

- Começar com os controles de contraste (imagem) e brilho na posição do meio ou central. Ajustar levemente o brilho a fim de que preto seja preto e branco seja branco.

Nota: Menor brilho, causa a perda de detalhes em preto; maior brilho faz o preto parecer verde; muito contraste torna as cores e imagens escuras.

- Saturação da cor é ajustada com o botão ou comando de ajuste da intensidade de cor. Diminuindo esta configuração irá reduzir a quantidade total de cor percebida na imagem. Se for para a posição totalmente diminuída, a imagem ficará preta e branca. Muita saturação de cor torna a imagem desagradável para se olhar e as cores aparecem confusas ou manchadas.
- Ajustar a nuança (matiz ou fase) para trás e para frente até que um bom equilíbrio do laranja ao roxo (ciano e magenta) seja alcançado.

Nota: Se o monitor está equipado somente com um "Ajuste Azul", quando as barras de cor aparecerem, pressionar o botão Somente Azul. Ajustar os controles de cor e matiz para alcançar o equilíbrio entre as linhas escuras e as linhas de luz a fim de que todas as linhas pretas estejam exatamente equilibradas, e todas as linhas brancas estejam exatamente equilibradas. Quando o equilíbrio for alcançado, pressionar o botão Somente Azul novamente para restaurar a operação normal.

8. INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO

8.1 Visão Geral

Os passos para montagem e operação do Sistema de Câmera ED-3 estão resumidos a seguir. Por favor, prestar atenção aos avisos dentro deste procedimento. Eles protegem o usuário, paciente e equipamento. Figuras são mostradas em locais chaves para sua referência.

8.2 Pré-Montagem

1. Remover a câmera de vídeo e acessórios do container de embarque. Não descartar o container uma vez que ele pode ser necessário para embarque futuro.
2. Esterilize e desinfete a cabeça de câmera com endoacoplador ou videoscópio conforme as seções de Limpeza e Esterilização deste manual. Após ter sido completado este procedimento, remover o protetor do conector do cabo da câmera e se certificar que nenhuma umidade permaneça nos pinos do conector do cabo da câmera. Deixar os pinos secar ao ar se estiverem úmidos.
3. Antes de passar para o próximo passo, realizar a Inspeção do Sistema conforme detalhado neste manual. Esta inspeção assegura ótima performance bem como operação segura do equipamento.

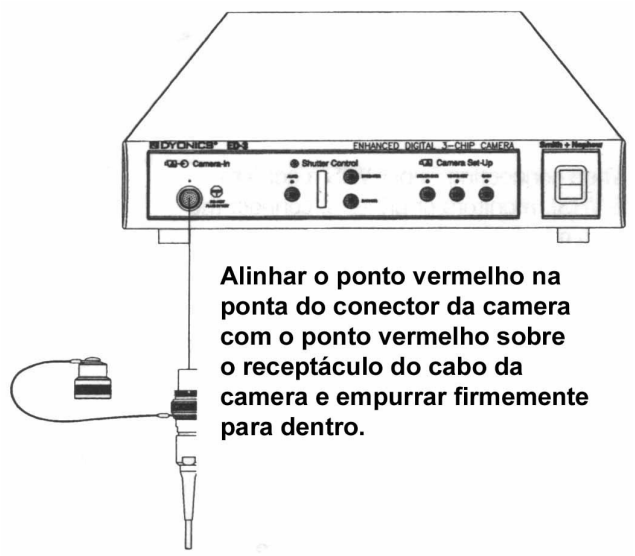
Nota: Seguir as orientações fornecidas nas seções de Inspeção do Sistema e Esterilização neste manual.

8.3 Conectar a Cabeça de Câmera

Remover o protetor de imersão do conector do cabo da câmera. Conectar o cabo da câmera a CCU alinhando o ponto vermelho na ponta do conector do cabo da câmera com o ponto vermelho sobre o receptáculo do cabo da câmera e empurrar firmemente para dentro.

8.4 Conectar a Fonte de Luz

Usando o cabo coaxial fornecido com o conector BNC, conectar o conector de saída da fonte de luz sobre o painel traseiro da CCU a entrada de vídeo sobre o painel traseiro da fonte de luz.


Alinhar o ponto vermelho na ponta do conector da camera com o ponto vermelho sobre o receptáculo do cabo da camera e empurrar firmemente para dentro.

Nota: Se não se sentir familiarizado com os conectores, ver a seção de Montagem do Equipamento para a representação esquemática da montagem do equipamento usando a fonte de luz automática.

8.5 Instalar os Acessórios de Vídeo

Instalar os acessórios de vídeo usando as representações esquemáticas na seção Montagem do Equipamento com orientação. Abaixo estão algumas sugestões com relação à montagem de vídeo:

- Quando conectar os acessórios de vídeo (monitores, VCRs ou impressoras) à câmera, conectar sempre os cabos usando as saídas da câmera de vídeo para as entradas de vídeo do equipamento acessório.
- Quando unir partes do equipamento em uma cadeia, a última parte do equipamento deverá ser configurada para 75Ω ou para a posição "LIGADA". Se não houver uma chave de 75Ω ou "LIGADA", seu equipamento está bem finalizado e você não precisa realizar esta etapa.
- Quando usar monitores ou impressoras tendo configurações RGB/Sync conectar as saídas RGB/Sync da câmera diretamente sobre as entradas do monitor ou impressora. Você deverá usar um cabo BNC estilo RGB porque as saídas RGB/Sync da câmera são conectores de cabo coaxial BNC padrão. Usar a entrada RGB com a impressora de vídeo para melhores resultados.
- Quando conectar gravadores Super VHS (S-VHS), monitores ou impressoras, conectar os conectores Y/C (S-Vídeo) de 4 pinos mini-DIN diretamente na entrada Y/C (S-Vídeo) do equipamento do acessório.

Nota: Ver a seção Montagem do Equipamento para as representações esquemáticas de montagem múltiplas dos acessórios e configurações.

8.6 Instalar o Gerador de Caractere

- Conectar o cabo do gerador de caractere a porta de entrada do Gerador de Caractere sobre o painel traseiro da CCU alinhando os pinos e empurrando firmemente para dentro. Instruções detalhadas de operação são fornecidas com o gerador de caractere.

Nota: Ver a seção Montagem do Equipamento as representações esquemáticas de montagem múltiplas dos acessórios e configurações.

8.7 Ligar a Câmera

- Conectar ponta fêmea do cabo de força dentro ao receptáculo de força sobre o painel traseiro da CCU.
- Verificar se a tomada de força corresponde aos dados sobre o rótulo do painel traseiro e que o terceiro pino sobre plug esteja apropriadamente aterrado.
- Conectar o plug de força em uma tomada de força de grau hospitalar AC.
- Ligar o interruptor de força da CCU no painel frontal para "LIGADO". O interruptor de força e o botão de BARRA DE COR se iluminarão de verde e as barras de cor irão aparecer na tela do monitor.

Relembrar:

- **Usar uma tomada de força AC grau hospitalar.**
- **Usar um conector de 3 pinos e certificar-se que o terceiro pino sobre o conector esteja aterrado apropriadamente.**

8.8 Ajustar o Monitor às Barras de Cor

As Barras de Cor são usadas para testar e ajustar a cor sobre o monitor para o contraste, a nitidez e níveis de cor desejados.

- Ligar o Monitor.
- Pressionar o botão de Barra de Cor sobre o painel frontal da CCU se já não estiver configurado. Barras de cor irão aparecer sobre o monitor.
- Configurar o monitor para os níveis de visão desejados pelo ajuste do contraste, nitidez e níveis de cores. Se o monitor tem um botão Reset, pressionar o botão Reset para ajustar as cores para a configuração de fábrica para obter a qualidade desejada.

Nota: Se tiver problemas para ajustar as cores sobre o monitor, ver na seção Inspeção do Sistema para sugestões sobre como ajustar os monitores coloridos.

8.9 Confirmar a Conexão do Acoplador / Videoendoscópio À Cabeça de Câmera

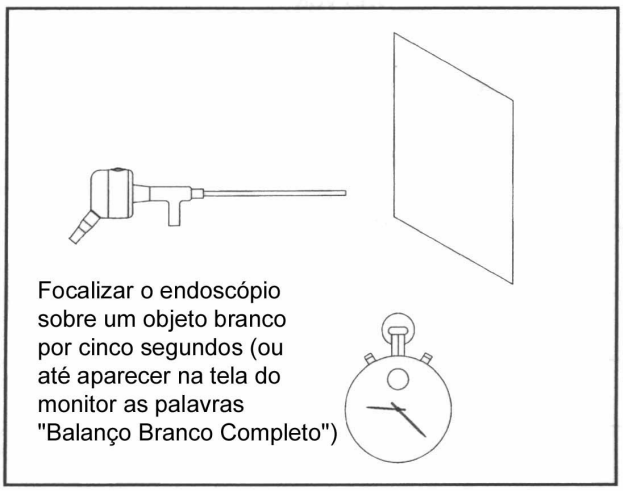
O Sistema de Câmera ED-3 é desenhado para ser usado com instrumentos tais como um videolaparoscópio, videoartroscópio, ou outro tipo de acoplador de lente C-Suporte convencional.

- Conectar o videoscópio, ou acoplador convencional de lente C-Suporte com o endoscópio de visão direta à cabeça de câmera.
- Conectar o guia de luz de fibra óptica da fonte de luz automática ao endoscópio.

8.10 Balanço do Branco da Câmera
O botão de configurar BRANCO permite que você faça as correções para as diferenças de cor (tais como nuanças) das fontes de luz ou dos endoscópios conectados. O avançado circuito do Sistema de Câmera ED-3 possibilita a realização de ajuste automático das diferenças de cor através do uso de um procedimento simples de cinco segundos. O procedimento de balanço branco deverá ser feito antes de cada e todo procedimento de operação para assegurar a tradução da cor apropriada. O balanço branco segue as etapas abaixo. O endoscópio e o guia de luz de fibra ótica deverão já estar conectados conforme o explicado acima.

- Inserir o cabo da câmera dentro do receptáculo sobre o painel frontal. Uma imagem irá aparecer no monitor.
- Apontar a ponta distal do endoscópio para um objeto branco (um pedaço de gaze estéril 4 x 4 ou um pedaço branco de papel), focalizar, e pressiona o botão de CONFIGURAR BRANCO sobre o painel frontal da CCU. Preencher o quanto puder a tela com o objeto branco.
- Segurar a gaze ou o papel em frente ao endoscópio até aparecer as palavras "BALANÇO COMPLETO" na tela do monitor.

Nota: Fazer um outro balanço se aparecer as palavras "Balanço Incompleto"na tela do monitor. Isto pode acontecer devido às condições de baixa luminosidade. Se esta mensagem aparecer, proceder o balanço branco novamente.



9. ADEQUANDO AS MONTAGENS DO EQUIPAMENTO
O Sistema de Câmera ED-3 pode ser usado com uma variedade de componentes periféricos a fim de ampliar as capacidades do seu sistema de vídeo. Cada montagem individual é dependente dos acessórios periféricos incluídos no seu sistema de vídeo. As páginas seguintes explicam e ilustram como montar a câmera e o equipamento acessório. Abaixo são apresentadas as diversas variações das configurações do equipamento.

Selecionar a configuração que melhor preferir. Se a montagem individual não estiver incluída, contatar o representante Smith & Nephew para assistência na montagem do sistema para otimizar as necessidades.

9.1 Resumo das Configurações da Montagem

As configurações da montagem estão ilustradas abaixo em detalhes:

Montagem	Equipamento usado
Montagem 1	Unidade de Controle da Câmera (CCU)
	Fonte de Luz Automática
	Monitor
Montagem 2	Unidade de Controle da Câmera (CCU)
	Fonte de Luz Automática
	Gerador de Caractere de Vídeo
	VCR VHS
	Monitor
Montagem 3	Unidade de Controle da Câmera (CCU)
	Fonte de Luz Automática
	Gerador de Caractere de Vídeo
	VCR S-VHS
	Monitor
Montagem 4	Unidade de Controle da Câmera (CCU)
	Fonte de Luz Automática
	Gerador de Caractere de Vídeo
	Gravador de Impressão de Vídeo (VPR)
	Monitor (2)

9.2 Sugestões de Montagem do Sistema

Caso não esteja familiarizado com as montagens do sistema ou tenha alguma dificuldade, existem duas seções neste manual que poderão ser úteis: ***Inspeção do Sistema*** (inclui sugestões para profissionais) e ***Resolvendo Problemas*** (uma ajuda de diagnóstico para montagem e operação).

10. MONTAGENS DO EQUIPAMENTO

MONTAGEM 1

EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

- Unidade de Controle da Câmera (CCU)
- Fonte de Luz Automática
- Monitor

PROCEDIMENTO

1. Unidade de Controle da Câmera

Conectar o cabo de força grau hospitalar fornecido ao receptáculo de força sobre o painel traseiro da CCU.

2. Fonte de Luz Automática

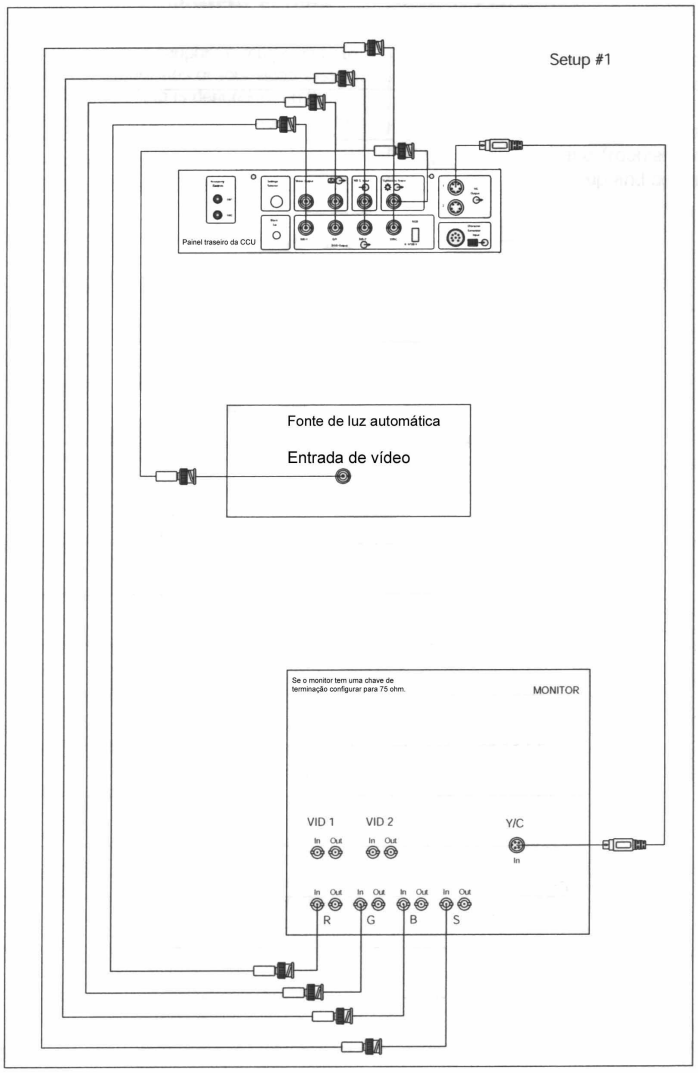
a. Conectar o cabo de força grau hospitalar ao receptáculo de força sobre a fonte de luz.
b. Conectar um cabo coaxial BNC da porta de saída da fonte de luz sobre o painel traseiro da CCU à porta de entrada sobre o painel traseiro da fonte de luz.
c. Certificar-se que a chave de terminação sobre o painel traseiro da fonte de luz esteja na posição correta “LIGADO”, se aplicável.

3. Monitor

a. Conectar o cabo de força grau hospitalar ao receptáculo de força sobre o monitor.
b. Conectar o cabo coaxial RGB da porta de saída RGB sobre o painel traseiro da CCU à porta de entrada sobre o monitor.
c. Pressionar o botão RGB sobre o painel frontal do monitor para alcançar a imagem RGB. Usar este formato irá produzir uma imagem com a melhor cor e resolução.
d. Conectar o cabo coaxial Y/C fornecido da porta de saída Y/C sobre o painel traseiro da CCU à porta de entrada Y/C sobre o monitor. Reservar uso como linha de segurança de backup no caso de dificuldades com imagem em RGB.
e. Se o monitor tem uma chave de terminação, configurá-la para a posição "LIGADO" (75Ω).

4. Montagem do Sistema

Seguir a conexão para todos os componentes de acessórios periféricos, ligar os componentes de vídeo usando as chaves de força apropriadas.



MONTAGEM 2

EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

- Unidade de Controle da Câmera (CCU)
- Fonte de Luz Automática
- Gerador de Caractere de Vídeo
- Gravador de Videocassete (VCR) VHS
- Monitor

1. Unidade de Controle da Câmera

- Conectar o cabo de força grau hospitalar fornecido ao receptáculo de força sobre o painel traseiro da CCU.

2. Fonte de Luz Automática

a. Conectar o cabo de força grau hospitalar ao receptáculo de força sobre a fonte de luz.
b. Conectar um cabo coaxial BNC da porta de saída da fonte de luz sobre o painel traseiro da CCU a porta de entrada sobre o painel traseiro da fonte de luz.
c. Certificar-se que a chave de terminação sobre o painel traseiro da fonte de luz esteja na posição correta "LIGADO", se aplicável.

3. Gerador de Caractere de Vídeo

- Alinhar os pinos sobre o cabo Gerador de Caractere à porta do Gerador de Caractere sobre o painel traseiro da CCU e empurrar firmemente e completamente.

4. VCR

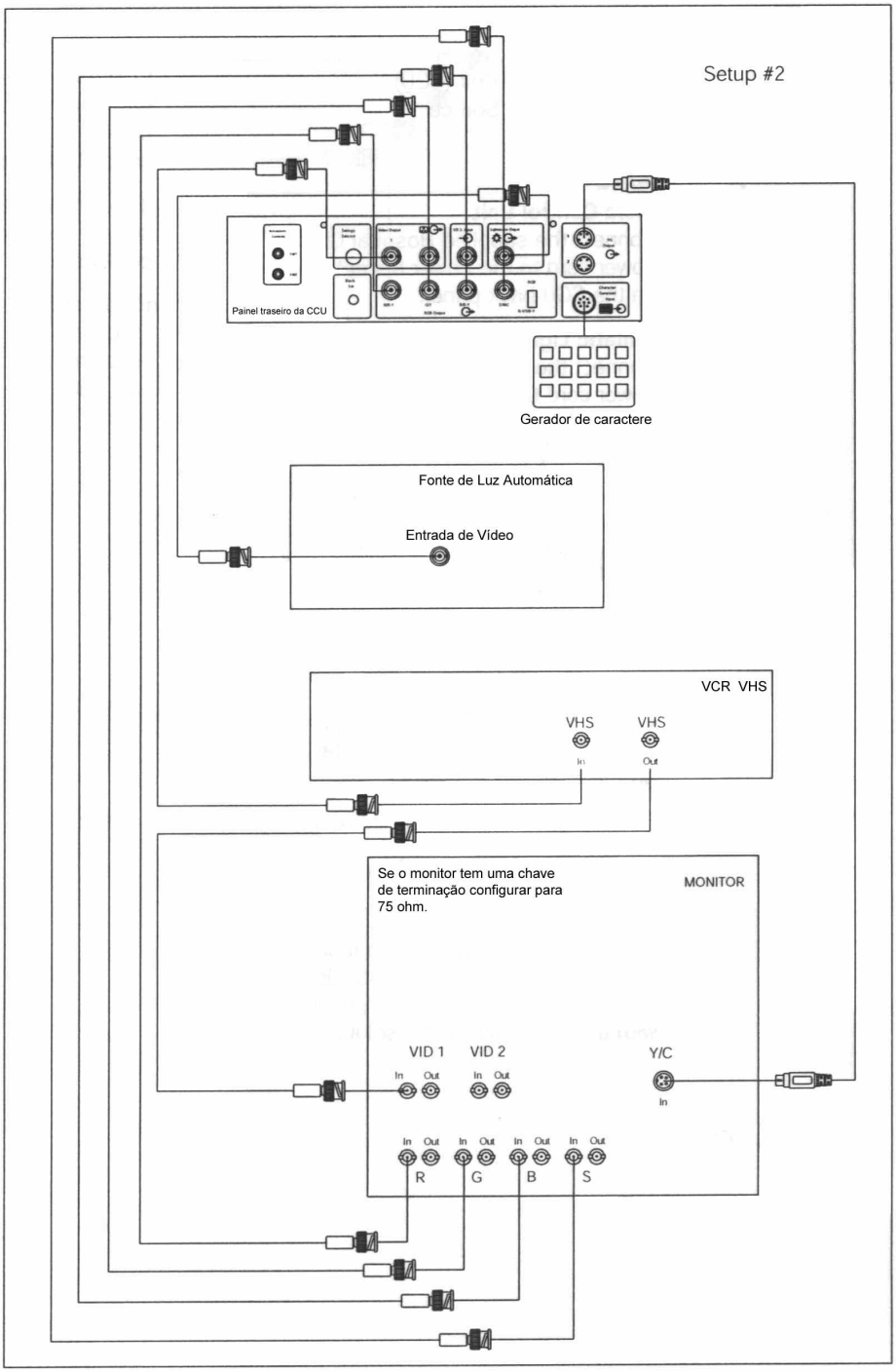
a. Conectar o cabo de força grau hospitalar ao receptáculo de força sobre receptáculo de força sobre o VCR.
b. Conectar o cabo coaxial BNC fornecido da porta de saída de vídeo 1 sobre o painel traseiro da CCU à porta da entrada VCR de vídeo.
c. Conectar o cabo coaxial BNC fornecido da porta de saída de vídeo sobre o painel traseiro do VCR à porta de entrada de Vídeo 1 sobre o monitor. Para visualizar a imagem, ligar o VCR e selecionar o botão apropriado sobre o painel frontal do monitor.

5. Monitor

a. Conectar o cabo de força grau hospitalar ao receptáculo de força sobre o monitor.
b. Conectar o cabo coaxial RGB da porta de saída RGB sobre o painel traseiro da CCU à porta de entrada sobre o monitor.
c. Pressionar o botão RGB sobre o painel frontal do monitor para alcançar a imagem RGB. Usar este formato irá produzir uma imagem coma melhor cor e resolução.
d. Opcional: Conectar o cabo coaxial Y/C fornecido da porta de saída Y/C sobre o painel traseiro da CCU à porta de entrada Y/C sobre o monitor. Reservar uso como linha de segurança de backup no caso de dificuldades com imagem em RGB.
e. Se o monitor tem uma chave de terminação, configurá-la para a posição "LIGADA" (75Ω).

6. Montagem do Sistema

- Seguir a conexão para todos os componentes de acessórios periféricos, ligar os componentes de vídeo usando as chaves de força apropriadas.



MONTAGEM 3

EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

- Unidade de Controle da Câmera (CCU)
- Fonte de Luz Automática
- Gerador de Caractere de Vídeo
- Gravador de Videocassete (VCR) S-VHS
- Monitor

1. Unidade de Controle da Câmera

- Conectar o cabo de força grau hospitalar fornecido ao receptáculo de força sobre o painel traseiro da CCU.

2. Fonte de Luz Automática

a. Conectar o cabo de força grau hospitalar ao receptáculo de força sobre a fonte de luz.
b. Conectar um cabo coaxial BNC da porta de saída da fonte de luz sobre o painel traseiro da CCU a porta de entrada sobre o painel traseiro da fonte de luz.
c. Certificar-se que a chave de terminação sobre o painel traseiro da fonte de luz esteja na posição correta "LIGADO", se aplicável.

3. Gerador de Caractere de Vídeo

- Alinhar os pinos sobre o cabo Gerador de Caractere a porta do Gerador de Caractere sobre o painel traseiro da CCU e empurrar firmemente e completamente.

4. VCR S-VHS

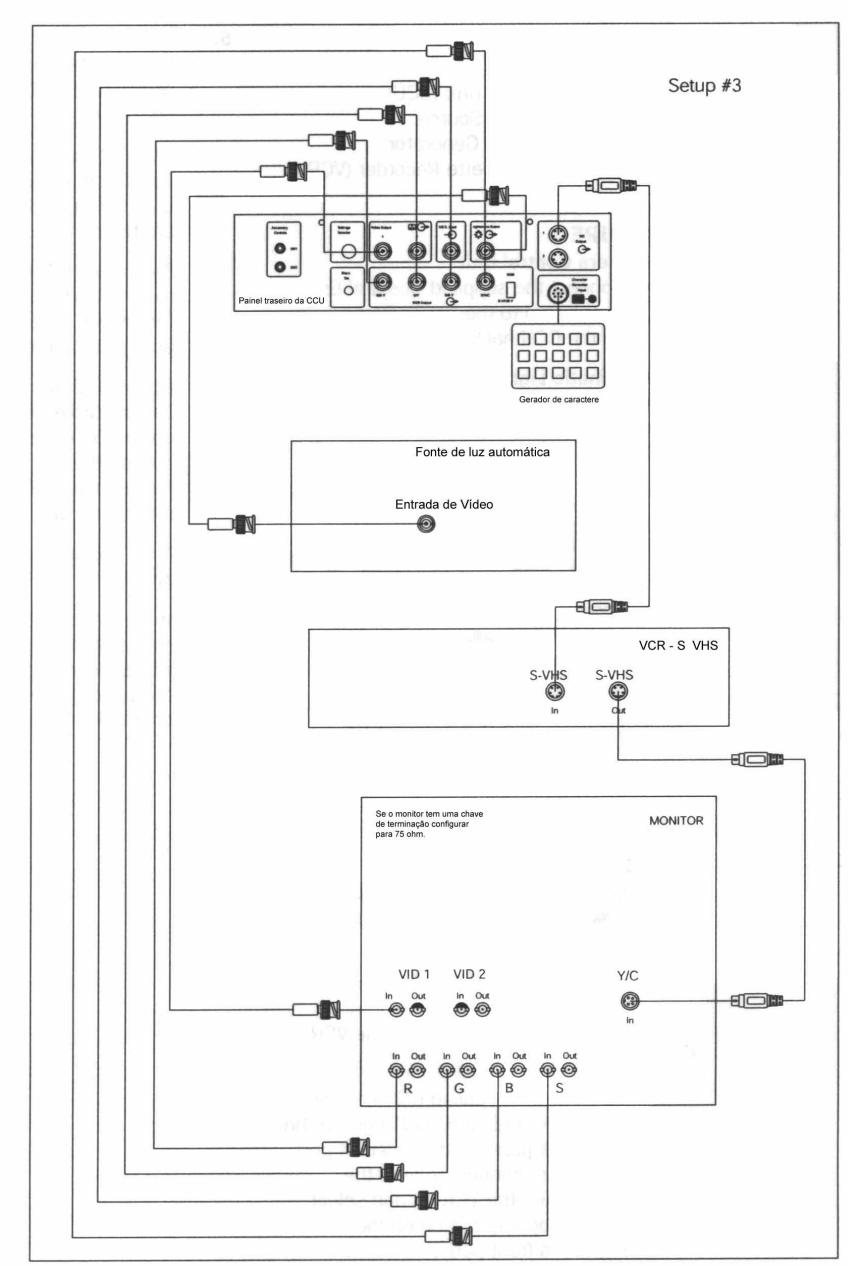
a. Conectar o cabo de força grau hospitalar ao receptáculo de força sobre receptáculo de força sobre o VCR.
b. Conectar o cabo coaxial Y/C fornecido da porta de saída Y/C 1 ou 2 sobre o painel traseiro da CCU à porta de entrada Y/C do VCR.
c. Conectar o cabo coaxial Y/C fornecido da porta de saída sobre o painel traseiro do VCR S-VHS à porta de entrada Y/C sobre o monitor.
d. Conectar o cabo coaxial RGB da porta de saída RGB sobre o painel traseiro da CCU à porta de entrada RGB sobre o monitor.
e. Pressionar o botão RGB sobre o painel frontal do monitor para alcançar a imagem RGB. Usar este formato irá produzir uma imagem com a melhor cor e resolução.

5. Monitor

a. Conectar o cabo de força grau hospitalar ao receptáculo de força sobre o monitor.
b. Conectar o cabo coaxial BNC fornecido da porta de saída de vídeo sobre o painel traseiro da CCU à porta de entrada de vídeo sobre o monitor. Reservar uso como linha de segurança de backup no caso de dificuldades com imagem em RGB.
c. Se o monitor tem uma chave de terminação, configurá-la para a posição "LIGADO" (75Ω).

6. Montagem do Sistema

Seguir a conexão para todos os componentes de acessórios periféricos, ligar os componentes de vídeo usando as chaves de força apropriadas.



MONTAGEM 4

EQUIPAMENTO USADO

- Unidade de Controle da Câmera (CCU)
- Fonte de Luz Automática
- Gerador de Caractere de Vídeo
- Gravador de Impressão de Vídeo (VPR)
- Monitor (2)

1. Unidade de Controle da Câmera

- Conectar o cabo de força grau hospitalar fornecido ao receptáculo de força sobre o painel traseiro da CCU.

2. Fonte de Luz Automática

a. Conectar o cabo de força grau hospitalar ao receptáculo de força sobre a fonte de luz.
b. Conectar um cabo coaxial BNC da porta de saída da fonte de luz sobre o painel traseiro da CCU a porta de entrada sobre o painel traseiro da fonte de luz.
c. Certificar-se que a chave de terminação sobre o painel traseiro da fonte de luz esteja na posição correta "LIGADO", se aplicável.

3. Gerador de Caractere de Vídeo

- Alinhar os pinos sobre o cabo Gerador de Caractere a porta do Gerador de Caractere sobre o painel traseiro da CCU e empurrar firmemente e completamente.

4. Gravador de Impressão de Vídeo (VPR)

a. Conectar o cabo de força de grau hospitalar ao receptáculo de força sobre o VPR.
b. Conectar o cabo coaxial RGB fornecido da porta de saída RGB sobre o painel traseiro da CCU à porta de entrada RGB sobre o VPR.
c. Conectar o cabo coaxial RGB fornecido da porta de saída RGB sobre o painel traseiro do VPR à porta de entrada RGB sobre o monitor.
d. Pressionar o botão RGB sobre o monitor para alcançar a imagem RGB. Usar este formato irá produzir uma imagem com a melhor cor e resolução.

5. Monitor 1

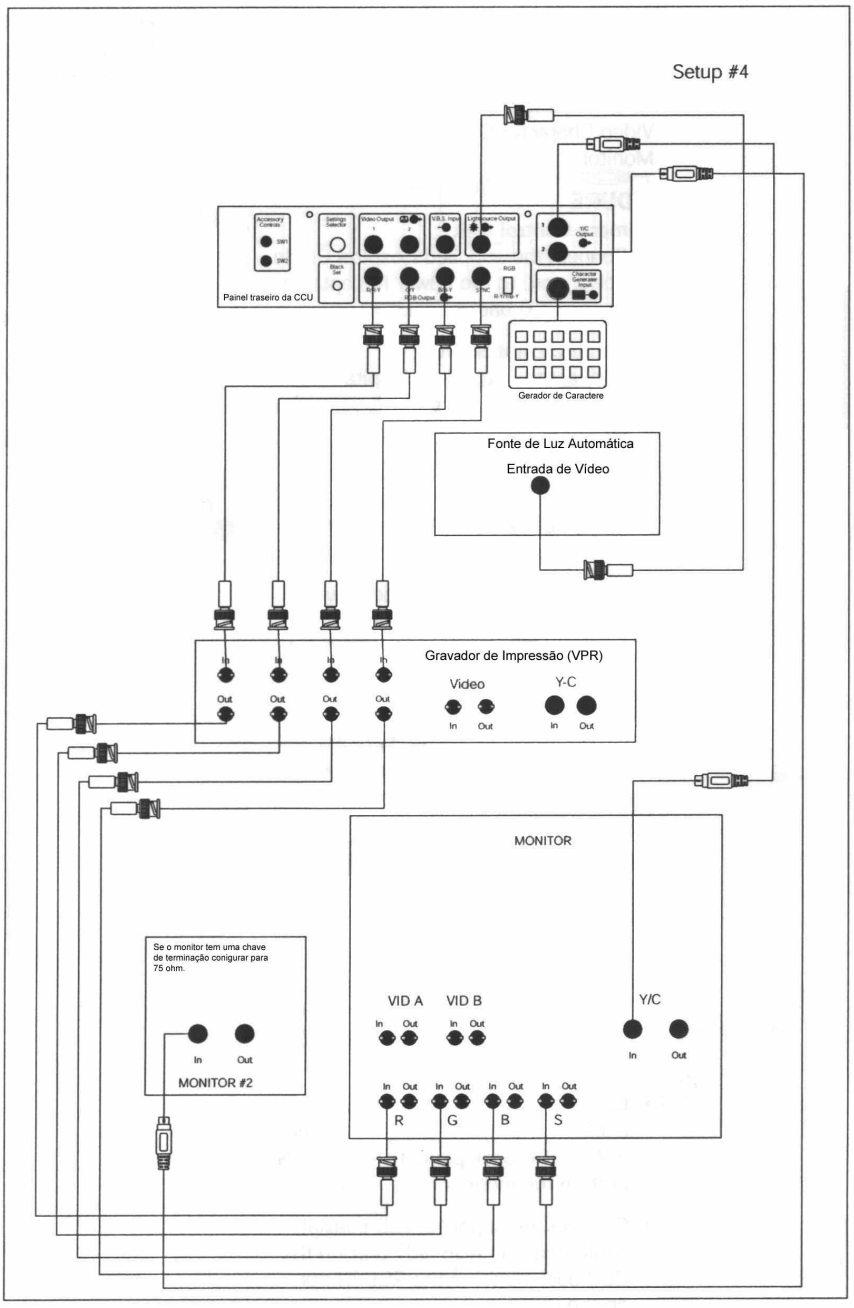
a. Conectar o cabo de força grau hospitalar ao receptáculo de força sobre o monitor.
b. Conectar o cabo coaxial Y/C fornecido da porta de saída Y/C sobre o painel traseiro da CCU à porta de entrada Y/C sobre o monitor 1. Reservar uso como linha de segurança de backup no caso de dificuldade com imagem em RGB.
c. Se o monitor tem uma chave de terminação, e você for usar dois monitores, configurar o primeiro monitor para a posição de terminação "DESLIGADA" e o segundo monitor para a posição de terminação "LIGADA" (75Ω).

6. Monitor 2

a. **Opcional**: Conectar o cabo coaxial Y/C da porta de saída de vídeo Y/C sobre o painel traseiro do monitor 1 à porta de entrada de vídeo Y/C sobre o monitor 2.
b. Se o monitor tem uma chave de terminação, configura-la para a posição "LIGADA" (75Ω).

7. Montagem do Sistema

- Seguir a conexão para todos os componentes de acessórios periféricos, ligar os componentes de vídeo usando as chaves de força apropriadas.



11. LIMPEZA E ESTERILIZAÇÃO

INFORMAÇÕES GERAIS

A Cabeça de Câmera de Vídeo Digital 3-Chip Dyonics pode ser esterilizada pelo Óxido de Etileno 88/12. Para alcançar um alto nível de desinfecção, pode-se usar uma solução de glutaraldeido.

⚠ ESTAS AÇÕES IRÃO INVALIDAR A GARANTIA

- Não autoclavar a vapor a cabeça de câmera e cabo!
- Não limpar, desinfetar ou esterilizar o cabo da câmera sem a tampa protetora de imersão sobre o conector do cabo da cabeça de câmera! Não instalar a tampa de imersão irá permitir que ocorra umidade e corrosão ao redor dos pinos e levar ao sistema de câmera falhar.
- Não limpar, desinfetar ou esterilizar equipamento que estiver danificado.

Etapa 1: Inspeção do Equipamento

Inspecionar a cabeça de câmera para os seguintes danos visíveis:

- Jaqueta do cabo da câmera: orifícios queimados, fendas, rasgões, inchaço, etc.
- Conector do cabo da cabeça de câmera: corrosão, pinos entortados, etc.
- Tampa de imersão: intacta, anel-O presente na ponta do conector, correia conectada.
- Lentes: arranhadas, sem revestimento, etc.

Se quaisquer umas das condições listadas estiverem presentes, por favor, contatar a Smith & Nephew usando o procedimento descrito sob a garantia neste manual. Usar um equipamento danificado poderá aumentar o problema, causar danos à interface de outro equipamento, ou invalidar a garantia.

Etapa 2: Preparação do Equipamento

- Se umidade estiver presente no conector, pode-se usar ar comprimido para secar qualquer fluido que possa existir dentro do conector.
- Certificar-se que a tampa de imersão esteja seguramente apertada.

Nota: Certificar-se que o anel-O esteja presente ao redor da parte macho da tampa de imersão. Se não estiver, chamar a assistência técnica para substituição.

Etapa 3: Instruções de Pré-Limpeza e Limpeza

- Não usar germicidas, ou quaisquer outros agentes contendo derivados do benzeno ou fenol. Isto irá danificar o cabo e invalidar a garantia.

Pré-Limpadores/Limpadores Aprovados:

- Limpador enzimático com pH entre 7.0 a 11.0.
- SurgiSoak® - Geddis, Inc. (limpador enzimático, pH 7.2).

Nota: A cabeça de câmera e cabo foram testados e aprovados com relação à compatibilidade do material com o produto SurgiSoak®. Ver abaixo sobre informação de pedido.

⚠ **CERTIFICAR-SE QUE A TAMPA PROTETORA ESTEJA COBRINDO O CONECTOR ELÉTRICO, ANTES DA LIMPEZA. UMEDECER UM PANO COM UM LIMPADOR ENZIMÁTICO (DILUÍDO CONFORME AS INSTRUÇÕES DO FABRICANTE) E ÁGUA MORNA.LIMPAR AS LENTES, CABEÇA DE CÂMERA, CABO, E CONECTOR PROTEGIDO. ESFREGAR TODAS AS FENDAS (PRESTANDO ATENÇÃO À ÁREA DO BOTÃO) USANDO UMA ESCOVA DE LIMPEZA PARA REMOVER QUALQUER FIAPO VISÍVEL DE TODAS AS FENDAS.**

Nota: É da responsabilidade da área de cuidado da saúde certificar-se da limpeza adequada das escovas após cada uso.

O dispositivo é então lavado com um pano úmido em uma torneira com água morna. Inspecionar visualmente o dispositivo para se certificar que todos os tecidos e fiapos visíveis tenham saído.

AS SEGUINTES ETAPAS(S) PODEM SER PARA UM ALTO NÍVEL DE DESINFECÇÃO OU POR PROCESSO DE ESTERILIZAÇÃO.

Solução de Glutaraldeído ou Desinfecção:

⚠ **NÃO EXCEDER AS RECOMENDAÇÕES DO FABRICANTE E USAR SOMENTE OS DESINFETANTES APROVADOS. FALHAR AO SE FAZER ESTE PROCEDIMENTO IRÁ CAUSAR DANOS AO SISTEMA DE CÂMERA E INVALIDAR A GARANTIA.**

DESINFETANTES APROVADOS:

- New Cidex (solução de glutaraldeído 2.4%)
- Cidex (solução de glutaraldeído 2.3%)

Preparação do Equipamento:

- Certificar-se que os pinos do conector estejam secos e a tampa de imersão esteja colocada com segurança sobre o conector na ponta distal do cabo da câmera.
- Limpar as óticas da câmera com cotonete e álcool isopropílico. Secar todas as superfícies óticas com um cotonete limpo e seco.

Processo:

- Enrolar frouxamente o cabo e colocar o equipamento no desinfetante aprovado.

Nota: Favor seguir as recomendações do fabricante e os procedimentos para a solução de desinfecção escolhida. A cabeça de câmera e cabo foram testados a aprovados quanto à segurança de biocompatibilidade do material com o glutaraldeído alcalino. Smith & Nephew não oferece qualquer direito de reclamar sobre a eficácia do glutaraldeído alcalino como um desinfetante de alto nível. Questionamentos deverão ser dirigidos diretamente ao fabricante da solução. Por favor, o representante químico de vendas local para informação específica sobre outras soluções desinfetantes.

- Lavar vigorosamente com água limpa, estéril, não salina e secar.

⚠ **ANTES DE CONECTAR A CABEÇA DE CÂMERA NA CCU, POR FAVOR, CERTIFICAR-SE QUE OS PINOS CONECTORES ESTEJAM COMPLETAMENTE SECOS. UMIDADE NO CONECTOR IRÁ DANIFICAR O CIRCUITO E INVALIDAR A GARANTIA.**

ESTERILIZAÇÃO

Preparação do Equipamento:

- Certificar-se que os pinos estejam secos e a tampa de imersão esteja colocada com segurança sobre a ponta distal do cabo da câmera.
- Limpar a câmera conforme definido na etapa 3**:** Instruções de Pré-Limpeza e Limpeza.

Processo pelo Óxido de Etileno:

88/12 EO / CFC-12 (embalado)

Concentração de EtO: Aproximadamente 650 mg/L ± 5%.

Temperatura:	55°C ± 4%
Tempo de Exposição:	120 minutos
Umidade:	40 a 80% RH
Tempo de Aeração:	11 horas

⚠ **ANTES DE CONECTAR A CABEÇA DE CÂMERA NA CCU, POR FAVOR, CERTIFICAR-SE QUE OS PINOS CONECTORES ESTEJAM COMPLETAMENTE SECOS. UMIDADE NO CONECTOR IRÁ DANIFICAR O CIRCUITO E INVALIDAR A GARANTIA.**

12. ADAPTANDO

CONTROLE DO ACESSÓRIO COM OS BOTÕES DA CABEÇA DE CÂMERA

Os acessórios de vídeo são controlados através dos botões sobre a cabeça de câmera.

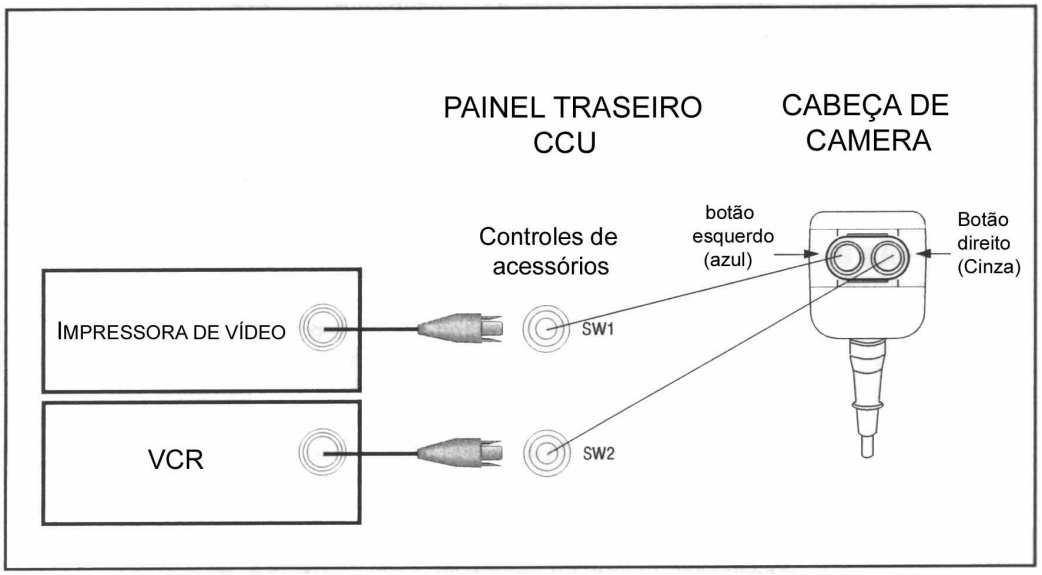
- Conectar o cabo do controle de acessório do conector do controle de acessório sobre o painel traseiro da CCU ao equipamento acessório.
- Os botões direito e esquerdo da cabeça de câmera estão configurados como se mostra abaixo. Ver exemplo ilustrativo.

Para adaptar a câmera e os botões da cabeça de câmera, ver na próxima seção sobre pré-ajuste do botão de montagem da câmera.

Nota: O VCR deve ter um conector para controle remoto a fim de que os botões da cabeça de câmera possam operá-lo.

CARACTERÍSTICA GENLOCK DO SISTEMA

A característica Genlock da câmera permite sincronizar a câmera para um sinal de vídeo máster. Isto é útil quando usar um gerador de caractere ou quando misturar dois ou mais sinais de câmeras juntos. Para esta característica genlock, conectar um sinal sync burst preto ou composto para o conector genlock sobre o painel traseiro da CCU.



Botão da Cabeça de Câmera	**Acessórios de Controles que são conectados ao:**
Botão esquerdo com rótulo azul.	Conector do controle de acessório SW1 superior sobre a CCU.
Botão direito com rótulo cinza.	Conector do controle de acessório SW2 inferior sobre a CCU.

Montagem & Controle ED-3

Posição	**Botão 1 MOM**	**Botão 1 Otim. ON/OFF**	**Botão 1 AGC ON/OFF**	**Botão 2 MOM**	**Botão 2 Remoto ELC**	**Botão 2 Balanço Branco**	**Otim ON**	**Otim OFF**
0	X			X			X	
1	X				X		X	
2	X					X	X	
3		X		X			X	
4		X			X		X	
5		X				X	X	
6			X	X			X	
7			X		X		X	
8	X			X				X
9	X				X			X
A	X					X		X
B				X				X
C		X			X			X
D		X				X		X
E		X	X	X				X
F			X		X			X

SELETOR DE CONFIGURAÇÃO DA CÂMERA

A câmera pode ser configurada para operar com funções específicas. O dial rotatório do Seletor de Configuração que está localizado sobre o painel traseiro da CCU é usado com esta finalidade.

- Para configurar a câmera para uso com funções específicas, girar o dial do Seletor de Configuração conforme indicado na Tabela de Configuração de Controle da Câmera a seguir. Usar esta tabela para determinar as configurações desejadas.

Nota: AGC sempre liga no modo "DESLIGADO". ELC sempre liga no modo "AUTO".

Nota: A Barra de Cor será ativada toda vez e desaparecerá quando a cabeça de câmera for conectada na CCU. Se a CCU for ligada com a cabeça de câmera conectada, não irá aparecer nenhuma Barra de Cor.

13. RESOLVENDO PROBLEMAS

O Sistema de Câmara ED-3 é desenhado para oferecer a mais alta qualidade de imagem de vídeo disponível; entretanto, problemas podem ocorrer, e favor usar a seguinte orientação descrita abaixo para resolver mais facilmente os problemas.

INDICADOR DE DEFEITO	SOLUÇÃO
Nenhuma imagem sobre o monitor	• Cabo coaxial está quebrado. Tentar outro cabo. • Ligar a CCU e monitor e pressionar o botão da função de BARRA DE COR da câmera sobre o painel frontal da CCU. Se a barra de cor aparecer o sistema está instalado corretamente. • Certificar que o comando de entrada do monitor está configurado para a linha de entrada da câmera. Por exemplo, o monitor pode estar sobre a linha "B" enquanto a conexão está na linha "A". • Checar para se certificar que a impressora de vídeo e/o VCR estão ligados com a entrada corretamente selecionada. • Se o problema persistir, contatar o Serviço de Assistência Técnica da Smith Nephew.
Interruptor de força da câmera não se ilumina. 	• Verificar se o conector da câmera está firmemente conectado a tomada de parede apropriada que seja compatível com a voltagem configurada na CCU.Checar o cabo de força quanto aos danos. • Checar para verificar se há algum fusível queimado sobre o painel traseiro. • Se o problema persistir contatar o Serviço de Assistência Técnica da Smith Nephew.
Colorido da Câmera não corrige.	• Fazer o balanço branco conforme descrito neste manual. • Se a imagem a câmera estiver branca e preta a saída da fonte de luz foi conectada com outro acessório que não a fonte de luz. Reconectar os cabos BNC, usando somente a saída da fonte de luz. • Se o problema persistir contatar o Serviço de Assistência Técnica da Smith Nephew.

Imagem muito escura.	• Girar o controle de intensidade de luz para cima sobre a fonte de luz. • Ajustar a velocidade de fechamento ajustando o botão CLAREAR sobre o painel frontal da CCU. • Checar a fonte de luz quanto a lâmpadas velhas. Ver a seção de manutenção no manual da fonte de luz para estas informações. • Checar o endoscópio e o guia de luz de fibra óptico quanto a danos. Ver a seção de inspeção do sistema neste manual para instruções. • Ligar o GANHO para aumentar o sinal de vídeo. • Se o problema persistir contatar o Serviço de Assistência Técnica da Smith Nephew. • Não usar um acoplador de zoom óptico com o sistema ED-3; usar um acoplador C-suporte para ótima performance.
Imagem muito brilhante/excesso de claridade	• Girar o controle de intensidade de luz para baixo sobre a fonte de luz. • Ajustar a velocidade de fechamento ajustando o botão ESCURECER sobre o painel frontal da CCU. • Se o problema persistir contatar o Serviço de Assistência Técnica da Smith Nephew. • Não usar um acoplador de zoom óptico com o sistema ED-3; usar um acoplador suporte-C para ótima performance.
Imagem granulosa	• Checar as configurações da conexão apropriada para se certificar que o monitor está numa seqüência de looping, a chave de 75Ω está na posição "LIGADA" no último monitor, verificado se aquela configuração está disponível sobre o monitor. • Desligar o botão de GANHO. • Se o problema persistir contatar o Serviço de Assistência Técnica da Smith Nephew.
Brilho intermitente ou brilhante	• Desligar o modo AUTO pressionando o botão de Fechamento AUTO sobre o painel frontal da CCU, e usar o modo automático sobre a fonte de luz. • Mudar a chave na traseira da CCU para o modo de fechamento AUTO e usar o modo manual sobre a fonte de luz. • Conectar a fonte de luz a saída de vídeo ao invés da saída da fonte de luz da CCU da câmera.

Imagem está nebulosa ou enevoada	• Câmera está fora de foco. Ajustar o foco sobre o acoplador ou videoendoscópio. • Óticas estão sujas. Limpar tanto o endoscópio quanto o acoplador. Ver a seção de manutenção neste manual. • O endoscópio ou o acoplador está nebuloso. Nebulosidade resulta quando a luz no endoscópio aquece o ar e a umidade condensa sobre a janela de vidro. Usar um tubo de sucção para remover a umidade ou secar o equipamento usando o procedimento recomendado pelo fabricante. • Limpar com agente anti-nebulosidade. • Se o problema persistir contatar o Serviço de Assistência Técnica da Smith Nephew
Imagem intermitente.	• Cabo da Cabeça de Câmera está danificado. • Contatar seu representante Smith Nephew.
A imagem apresenta uma nuança azulada mesmo após o balanço branco, ou ruído de câmera na parte preta da tela do monitor ao redor da imagem do endoscópio.	• Localizar o Comando de Configurar Preto na parte traseira da CCU. Com a câmera ligada e cabeça de câmera conectada na CCU e nenhum endoscópio conectado, colocar o C- suporte da cabeça de câmera para baixo sobre uma mesa ou outra superfície plana (a idéia é impedir que luz entre na cabeça de câmera). Inserir uma pequena chave de fenda no orifício permitindo acesso ao comando Configurar Preto e apertar o comando aí localizado. Esperar 10 segundos. Conectar a fonte de luz com um cabo de fibra óptica. Conectar um endoscópio e fazer o balanço branco usual. **Nota: Deve-se realizar o Balanço Branco após o Configurar Preto.** • Se o problema persistir contatar o Serviço de Assistência Técnica da Smith Nephew.

⚠ **AVISO! PARA REDUZIR O RISCO DE CHOQUE, NÃO REMOVER A TAMPA DA UNIDADE DE CONTROLE DA CÂMERA (CCU).**

AVISOS GERAIS & PRECAUÇÕES

VISÃO GERAL

Para assegurar performance máxima, operação segura, e proteção da garantia total do Sistema de Câmera ED-3, por favor, ler e seguir estas precauções:

1. **NÃO AUTOCLAVAR A CABEÇA DE CÂMERA E CABO**. A garantia se tornará inválida se for autoclavada.
2. **EVITAR APERTAR OU DANIFICAR O CABO DA CÂMERA** (i.e. rolar equipamentos pesados sobre ele, prender com presilhas, ou comprimir em portas etc).
3. **NÃO CONECTAR O CONECTOR DO CABO DA CABEÇA DE CÂMERA SE ESTIVER ÚMIDO.** Umidade nos pinos conectores do cabo da câmara pode causar dano eletrônico ao circuito da câmera.

4. Para impedir choque elétrico, não remover quaisquer tampas ou parafusos da Unidade de Controle da Câmera (CCU) ou cabeça de câmera. Não existem componentes internos que possam ser manuseados pelo usuário. Desmontar o equipamento anulará a garantia.
5. Se as lentes da cabeça de câmera necessitarem de limpeza, usar um limpador de lente de alta qualidade e escova e pano para lentes.
6. Não dirigir a cabeça de câmera para a luz solar direta, luzes extremamente brilhantes ou feixes de laser por períodos prolongados, pois poderão ocorrer danos.
7. Não operar a câmera em linha de voltagens que não sejam aquelas estipuladas sobre o painel traseiro da CCU.

PERIGO: RISCO DE EXPLOSÃO SE USADO NA PRESENÇA DE ANESTÉSICOS INFLAMÁVEIS.

8. Quando fechar o circuito da saída de vídeo para mais de uma parte do equipamento, a chave de terminação sobre o último circuito fechado da parte do equipamento deverá ser no 75Ω (ohm) ou na posição "Ligado" se o equipamento oferece esta função.
9. O equipamento cirúrgico Smith & Nephew é desenhado para ser usado somente por profissionais da área médica que se encontram totalmente familiarizados com as técnicas cirúrgicas apropriadas e procedimentos de vídeo.
10. Manusear todos os instrumentos endoscópicos com cuidado. Se a cabeça de câmera cair ou se danificar de alguma forma, deve retornar imediatamente para serviço.
11. Todos os produtos usados juntamente com esta câmera, tais como monitores de impressora de vídeo, etc., provavelmente apresentam uma corrente de fuga própria nas suas conexões de vídeo. Por conseguinte, suas conexões com esta câmera deverão aumentar provavelmente a corrente de fuga no chassi da câmera.
12. O uso de equipamento acessório não conforme com os requerimentos de segurança deste equipamento pode levar a redução do nível de segurança do sistema. Consideração com relação a esta escolha deverá incluir:
    a. Uso do acessório próximo do paciente.
    b. Evidência da certificação de segurança do acessório conforme as normas IEC 60601-1- e / ou IEC 60601-1-1.
13. Não desinfete, ou esterilize o cabo da câmera sem que o protetor de imersão esteja seguramente instalado no conector do cabo da cabeça de câmera.
14. Checar correntes de fuga quando conectar a câmera a outro equipamento.
15. Por favor, checar com o Serviço da Smith & Nephew os métodos recomendados de esterilização. Usar os agentes de reprocessamento não aprovados pela Smith & Nephew irá invalidar a garantia.

14. MANUTENÇÃO

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

A Smith & Nephew recomenda que testes de Força Dielétrica, Vazamento de Corrente Terra e Aterramento de Proteção sejam feitos anualmente para assegurar conformidade continuada com requisitos de segurança. Estes testes devem ser feitos de acordo com as especificações UL2601-1/IEC 60601-1.

CONFIGURAÇÕES DE FORÇA

As configurações de força do Sistema de Câmera ED-3 não são selecionáveis pelo usuário. Se a configuração de força precisar de alteração, favor contatar o representante Smith Nephew.

TROCANDO OS FUSÍVEIS

Os fusíveis podem ser trocados eventualmente. Se o interruptor de força não se iluminar, por exemplo, a causa geralmente é um fusível queimado.Trocar os fusíveis conforme o indicado a seguir:

- Remover o cabo de força do módulo de força sobre a traseira da CCU.
- Remover o fusível pressionando a alavanca de liberação e puxando para fora o suporte do fusível.
- Remover o fusível e substitui-lo pelo mesmo tipo e qualidade do fusível. Para aplicações 100-120V, usar dois fusíveis slow blow (20 mm x 5 mm) de 630 mA e 250volts.

LIMPANDO AS ÓPTICAS SUJAS

Se partículas de pó aparecerem na imagem, girar o endoscópio para determinar a localização do pó e realizar a ação corretiva conforme descrito abaixo:

- Se partículas de pó girarem na imagem, o pó está localizado dentro ou sobre o endoscópio. Seguir as instruções do fabricante para limpeza da ocular e lentes do endoscópio.
- Se as partículas de pó não se moverem na imagem quando o endoscópio é girado, as partículas estão atrás do endoscópio. Remover o endoscópio e limpar todas as janelas com limpador de lentes de alta qualidade e pano apropriado.
- Se o problema persistir, as partículas de pó podem estar entre o acoplador e a câmera. Remover o acoplador e limpar a janela sobre o acoplador e as janelas sobre a cabeça de câmera. Usar um limpador de lentes de alta qualidade assim como também um pano apropriado.
  Nota: Para reduzir a chance de nebulosidade, certificar-se sempre que todas as partes estejam completamente secas antes de remontá-las.

LIMPANDO A CCU

Nota: Este procedimento não tem a intenção de substituir a esterilização; limpar o equipamento após a cirurgia mantém todas as partes completamente em boas condições de trabalho.

- Antes de limpar o equipamento, a força da CCU deverá ser "DESLIGADA" e a cabeça de câmera desconectada.
- A CCU deverá ser limpa com um pano seco após cada cirurgia.
- Usar um pano úmido ou esponja para remover sujeiras ou fiapos. Evitar que líquidos entrem nas laterais da ventilação e nunca coloque a CCU em qualquer solução.
- Após a limpeza armazenar o equipamento em lugar seco e fresco fora do alcance da luz solar direta ou calor excessivo.

15. GLOSSÁRIO

AC
Corrente Alternada

"ALIASING"
Imagem em degrau ou levemente denteada sobre o monitor quando vista de um close de cima. Notado particularmente nas linhas curvas. Muito mais notado no Formato de Vídeo Composto.

DIAFRAGMA
Uma abertura ajustável ou íris, que determina o quanto de luz disponível alcança o chip de vídeo da câmera ou Dispositivo Binário Carregado. Afeta o campo de visão e foco.

CONTROLE DE GANHO AUTOMÁTICO (AGC)
Um circuito que ajusta eletronicamente o sinal de vídeo para aumentar a sensibilidade da luz (luminância) com perda da qualidade da cor (crominância) e resolução da imagem.

AUTO FECHAMENTO
Ver Fechamento Eletrônico

DIVISOR DE FEIXE LUMINOSO
Um componente óptico (acoplador) usado em câmeras de vídeo e microscópios de operação que separa a luz disponível entre o olho e a câmera de vídeo. Normalmente estimado como freqüência de luz disponível para a câmera / luz disponível para o olho (i.e. 90:10 câmera: olho).

"BLOOMING"
Luz forte e ofuscante sobre o monitor.Imagem distorcida ou desbotada causada pela unidade de controle da câmera que lê muita luz.

BNC (Conector de Porca Baioneta)
Vídeo composto padrão e conector RGB.

CLARIDADE, BRILHO
Uma das quatro características de vídeo (brilho, contraste, nuança, e intensidade de cor) que são mudadas externamente alterando a intensidade do sinal de vídeo. Brilho afeta o sinal de Luminância (preto e branco) aumentando ou diminuindo a intensidade (voltagem) do feixe de elétron de varredura que cria a imagem.

C-SUPORTE
Um suporte de lente padrão para lentes de câmera de televisão encadeadas. 2.54 cm em diâmetro com 32 lentes em cadeia por 2.54 cm. **Ver Suporte-V.**

CCD (Dispositivo Binário Carregado)
O chip de vídeo na cabeça de câmera que converte a energia da luz (óptico) em um sinal elétrico para ser transmitido para o monitor. O chip converte a energia da luz usando pixels. **Ver pixels.**

CCU (Unidade de Controle da Câmera)
Fornece força DC e sinal de processamento requerido para converter o sinal da cabeça de câmera em um que possa alimentar os monitores e gravadores de vídeo.

SINAL DE CROMINÂNCIA (INTENSIDADE DE COR)
Metade do sinal de vídeo contendo a informação da cor para o monitor. A outra metade é o sinal de luminância. É a qualidade de cor que contém a "Nuança" e a "Intensidade de Cor" da imagem. Vídeo em monocromia (preto e branco) não tem nenhum sinal de intensidade de cor. **Ver Y /C ou RGB.**

SINAL DE COR
Até o momento, a cor do NTSC, cor do PAL e dos sistemas de televisão coloridos SECAM são os formatos coloridos usados para irradiação. Este sistema fornece simultaneamente tanto o "sinal de crominância" que transmite os três componentes das cores primárias da luz (vermelho, verde, e azul) quanto o "sinal de luminância" que causa brilho na tela.

TEMPERATURA DA COR
Referente ao conteúdo da cor emitida de uma fonte de luz em graus Kelvin (K). Quanto maior a temperatura, mais branca a luz.

Dia ensolarado	6000 K
Lâmpada Xenon	5900 K
Haleto de Metal	5500 K
Lâmpada de Tungstênio	3200 K

CORES COMPLEMENTARES

As três cores primárias (ciano, amarelo e magenta) que quando combinadas nas várias configurações, produzem uma das três cores compostas. Por exemplo:

Amarelo + Azul =	Verde
Amarelo + Magenta =	Vermelho
Ciano + Magenta =	Azul

SINAL DE VÍDEO COMPONENTE
Um sinal de vídeo que separa crominância da luminância bem como o sinal burst e sync. R-Y/Y/B-Y , RGB, e S-VHS são sinais de vídeo componentes.

SINAL DE VÍDEO COMPOSTO
Sinal de televisão padrão. Um mistura complexa de informação de vídeo (luminância e crominância) mais sinal burst e sync transmitido através de uma marcação de vídeo simples. Interferência de sinal mais elevada. "Aliasing" significante. Normalmente chamado "Entrada de Vídeo" ou "Saída de Vídeo". **Ver "Aliasing".**

CONTRASTE
Uma das quatro características de vídeo (brilho, contraste, nuança e intensidade de cor) que são mudados alternando externamente a amplitude do sinal de vídeo. Contraste é uma função do sinal de luminância (preto e branco) e controla a relação entre as imagens distais e proximais pelo realce da luz e áreas escuras da imagem.

DECIBEL (dB)
Uma medida padrão da intensidade relativa ou força.Usada para expressar a razão entre sinal de ruído e sinal de ganho. **Ver S / N.**

PROFUNDIDADE DO CAMPO
A faixa de variação na qual objetos em um campo particular de visão através de uma lente fotográfica parecem estar em foco. A profundidade do campo aumenta conforme a abertura da íris da lente diminui. **Ver Diafragma.**

PROCESSANDO SINAL DIGITAL
A maior tecnologia que converte um sinal eletrônico analógico (representado sobre um osciloscópio como uma onda sine), para um sinal digital (sinal traduzido dentro de dígitos numéricos binários) que podem ser matematicamente manipulados por um computador.

FECHAMENTO ELETRÔNICO
Uma função incorporada no mais novo CCD que ajusta eletronicamente a quantidade de luz absorvida ao nível de pixel individual. Deste modo, a CCD copia a função de uma fonte de luz automática internamente. Ajustes mecânicos de luz de uma fonte de luz externa não são importantes.

F- PARADA
Uma calibração expressando uma abertura de diafragma específica sobre uma lente de câmera. Expressa a quantidade de luz alcançando um plano focal ou chip do CCD. **Ver Diafragma ou Profundidade de campo.**

CAMPO
Metade das linhas escaneadas que compõem uma imagem de vídeo. Cada campo de vídeo é criado por um feixe de elétron angulado varrendo horizontalmente e verticalmente (esquerda para direita, cima para baixo) em um padrão de zig zag, através da tela do monitor. Uma varredura de feixe completa ocorre em 1/60 de um segundo. Um segundo campo de linhas de escaneamento começa 1/60 de segundo mais tarde, na linha média da tela, na parte superior da tela e completa sua varredura de tela em 1/60 de segundo. Dois campos de linhas de telas são chamados de ESTRUTURA.

ESTRUTURA
Combinação de duas linhas de varreduras geradas seqüencialmente criadas por um feixe de elétron que estão interlaçadas juntas para dar 525 linhas horizontais de resolução vertical para os monitores NTSC e 625 para os monitores PAL.

RESOLUÇÃO HORIZONTAL
Uma medida que mostra quais os detalhes de extensão que podem ser distinguidos sobre um monitor de vídeo e é geralmente avaliada estabelecendo o limite para que as linhas possam ser distinguidas sobre um modelo de teste padrão. Resolução representa o número máximo de linhas que podem ser vistas separadas claramente a olho nu.

NUANÇA (FASE)
Uma das quatro características de vídeo (brilho, contraste, nuança e intensidade de cor) que são trocadas externamente alterando a rotação da fase do sinal de vídeo. Normalmente, este é o controle verde violeta sobre os monitores. Referir-se ao ajuste eletrônico (ou rotação de fase) da mistura de cor primária inerente na imagem de vídeo.

I.R.E
Uma medida padrão sobre um osciloscópio de forma de onda usada para quantificar a força do sinal de luminância. I.R.E se apóia no Instituto de Radio Engenharia e indica um padrão de medida. **Ver Lux.**

ENTRADA DE LINHA / SAÍDA DE LINHA
Também chamada entrada / saída de Vídeo. Usualmente se refere ao sinal de Vídeo Composto.

LUMINÂNCIA
Metade do sinal de vídeo contendo a informação branca e preta para o monitor. A outra metade é o sinal de crominância. É a qualidade que dá brilho e contraste para o sinal de vídeo. Abreviado como Y (branco) em Y / C. Um sinal de vídeo monocromático (ou branco e preto) é o sinal de luminância sem crominância.

LUX
Refere-se a habilidade de colher luz ou é a medida de sensibilidade de um componente a luz. LUX é uma expressão inexpressiva a menos que determinada juntamente com a F-parada e I.R.E. (i.e., 10 lux é inexpressivo; 30 lux a 1.4 f = 90 I.R.E. é uma expressão válida e significativa.

RUÍDO (INTERFERÊNCIA)
Jatos aleatórios de energia elétrica que interferem com a imagem de vídeo. Aparece sobre o monitor como uma imagem granulosa ou enevoada.

NTSC
Comitê de Sistemas de Televisão Nacional. Estabelece as normas para os sinais de televisões coloridas domésticas. Formato é 525 linhas de varredura horizontal (resolução vertical) a 60 Hz.

PAL
Sistema de Linha de Alteração de Fase. O formato PAL é aplicado em muitos países estrangeiros. O formato e 625 linhas de varredura horizontal (resolução vertical) a 50 Hz.

PIXEL
Receptores sobre a face de chip de vídeo (CCD) que converte energia luminosa em energia elétrica. Total número de pixels influencia a resolução horizontal total.

RASTREIO
É a combinação de linhas de varredura de campo ímpar-par em uma estrutura de 525 linhas que varrem efetivamente cada elemento de imagem sobre a placa alvo do monitor.

RESOLUÇÃO
Esta é qualidade total do detalhe da imagem de vídeo. Consiste de duas partes de resolução vertical (linhas de varredura horizontal que podem ser resolvidas na altura da imagem) e resolução horizontal (linhas verticais definidas pela largura da banda do amplificador de vídeo). **Ver Resolução Horizontal e Vertical.**

SINAL RGB
Um formato de vídeo no qual o sinal está separado em quatro sinais distintos (vermelho, verde, azul, e sincronização externa) carregado em quatro cabos separados, e quando combinados fabricam todas as cores. O resultado da imagem é excepcionalmente nítido, com separação de cor distinta e alta definição. **Ver Cores Complementares.**

SINAL S-VÍDEO (Y /C S-VHS)
Sinal componente com Crominância e Luminância transmitidas separadamente. Sinal é instável e não se movimenta bem sobre longas distâncias (acima de 12 pés).

RAZÃO S/N
Razão Sinal / Ruído. Esta é a razão do sinal de vídeo para a quantidade de ruído inerente do sistema. Sistemas de vídeo atuais tem razão Sinal / Ruído na faixa de 48 dB.

SATURAÇÃO
Uma das quatro características de vídeo (brilho, contraste, nuança e intensidade de cor) que são mudados externamente alterando a intensidade do sinal de vídeo. Saturação se refere à nitidez ou força de uma cor conforme determinado pela quantidade que é diluída pela luz branca.

TERMINAÇÃO
Final da linha de sinal. Normalmente o comando de terminação está conectado no componente final que movimenta o sinal; normalmente o monitor. A resistência de 75Ω (ohm) é aplicada naquele ponto contra o sinal.

V-SUPORTE
Um suporte de lente padrão para lentes de câmera de televisão encadeadas com um diâmetro de 14.29 mm e 32 lentes em cadeia a cada 2.54 cm. **Ver C-Suporte.**

RESOLUÇÃO VERTICAL
Refere-se a linhas de varredura horizontal que podem ser resolvidas na altura da imagem. Isto não afeta a resolução que está apresentada na resolução da câmera. É uma imagem configurada para o formato NTSC (525 linhas de varredura horizontal a 60 Hz).

BALANÇO BRANCO (WB ou Configurar Branco)
Reajustar os componentes das cores primárias usando uma linha de base branca a fim de que os objetos brancos apareçam brancos sobre a tela do monitor. Isto elimina qualquer tendência de cor na figura.

16. ESPECIFICAÇÕES

ESPECIFICAÇÕES DA CÂMERA - NTSC

Especificações da Câmera Digital 3-Chip ED-3 Dyonics®

IMAGEM DE VÍDEO
Três sensores de Imagens CCD de Alta Sensibilidade de Micro Lentes de Transferência Entre Linhas de ½";
768 (horizontal) x 494 (vertical) pixels

RESOLUÇÃO
Horizontal: > 800 TV linhas (RGB ou R-Y / B-Y /Y)
Vertical: 450 linhas

SINAL/RUÍDO
Maior do que 60 dB.

FECHAMENTO
NTSC: 1/60 por segundo através 1/10.000 por segundo de velocidade de fechamento.

SISTEMA DE ESCANEAMENTO
Formato de cor NTSC: 525 linhas, 60 campos, 30 estruturas 2:1 entrelaçado

BALANÇO BRANCO
Processo de Sinal Digital Controlado

SAÍDAS DE VÍDEO
Duas saídas de vídeo 1Volt P-P, NTSC ou PAL em 75Ω, conectores coaxiais BNC.

SAÍDA DE VÍDEO RGB
Uma saída de vídeo 1Volt P-P, RGB e Sync em 75Ω, conectores coaxiais BNC (com chaves para trocas de R-Y/B-Y/Y).

SAÍDA DE VÍDEO Y/C
Duas saídas de vídeo Y/C Luminância combinada / sinal e intensidade de cor em conector 4-pino.mini –DIN.

SAÍDA DE VÍDEO DO COMPONENTE
Uma saída de vídeo 0.7 Volt P-P, R-Y e 1Volt P-P para Y em 75Ω, conectores coaxiais BNC (com chave para troca RGB).

PADRÃO DE ILUMINAÇÃO
Iluminação mínima 1.25 lux a 1.4f

CORRENTE DE FUGA AC
CCU: menos do que 25 microamps
Cabeça de Câmera: menos do que 10 microamps

REQUERIMENTOS DE FORÇA
Unidade U.S: 100-120/220-230 VAC, 60 Hz
Unidades Internacionais: 100-120/220-230 VAC, 50 Hz

TEMPERATURA DE OPERAÇÃO
0ºC a 50ºC

DIMENSÕES DA CABEÇA DE CÂMERA/PESO
4.79 cm x 4.13 cm x 5.23 cm / 78 g

DIMENSÕES DA CCU/PESO
7.6 cm x 36.4 cm x 43.2 cm / 4.37 Kg

CABO DA CÂMERA
Cabo de 3.65 m

CONTROLES DE ACESSÓRIO DE VÍDEO
Dois conectores de saída mini fono.

SUPORTE DA LENTE
C-Suporte padrão.

SINCRONIZAÇÃO
Interna / Externa (Seleção Automática)

17. GARANTIA

Todas as novas Unidades de Controle do Sistema de Câmera ED-3 e cabeças estão livres de defeitos de material e fabricação por dois anos a partir da data da instalação. Todos os novos cabos da câmera ED-3 estão garantidos por um ano.

Modificações ou reparos feitos por pessoas não autorizadas especificamente pela Smith & Nephew irá invalidar a garantia. Em nenhuma circunstância Smith & Nephew se responsabiliza por quaisquer lucros perdidos ou previstos em conseqüência de danos ou perda do tempo incorrido pelo comprador como resultado da compra, conserto ou uso deste equipamento.

No caso de mau funcionamento da câmera, chamar a Assistência Técnica ou o representante de vendas que lhe dará o número de autorização para retorno, assim como as instruções para o embarque.

Não é dada nenhuma outra garantia implícita ou expressa.

18. SERVIÇO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Para Assistência Técnica ligue para PCE : (11) 5586-3255

IFU0023 Rev. A